

GEÄNDERTE FASSUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



H 06291

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
13. Oktober 2005 (13.10.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2005/095446 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: C07K 14/195

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/001543

(22) Internationales Anmeldedatum:  
16. Februar 2005 (16.02.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2004 013 988.1 19. März 2004 (19.03.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE]; Henkelstr. 67, 40589 Düsseldorf (DE).

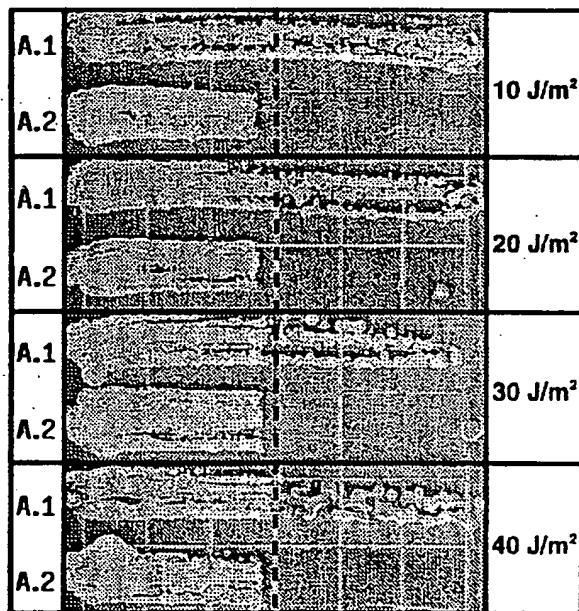
(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FEESCHE, Jörg [DE/DE]; Georg-Büchner Str. 23, 40699 Erkrath (DE). MEINHARDT, Friedhelm [DE/DE]; Erlengrund 207, 48308 Senden (DE). NAHRSTEDT, Hannes [DE/DE]; Martin-Niemöler-Str. 1, 48159 Münster (DE). WALDECK, Jens [DE/DE]; Im Wieshof 8, 58708

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: FACTOR RECA FROM BACILLUS LICHENIFORMIS AND RECA-INACTIVATED SAFETY STEMS USED FOR BIOTECHNOLOGICAL PRODUCTION

(54) Bezeichnung: DER FAKTOR RECA AUS BACILLUS LICHENIFORMIS UND RECA-INAKTIVIERTE SICHERHEITSTÄMME FÜR DIE BIOTECHNOLOGISCHE PRODUKTION



(57) Abstract: The invention relates to the factor RecA from *Bacillus licheniformis* DSM 13 (SEQ ID NO. 2); along with the associated gene *recA* (SEQ ID NO. 1), including related proteins and genes thereof, such as the variant indicated under SEQ ID NO. 31 and 32, among others. According to the invention, gene *recA* is used for constructing gram-positive bacterial safety stems for biotechnological production, among other things, by inactivating the same in the respective stems. In a special embodiment, said stems are provided with additional functional deletions in phase-IV sporulation genes, preferably in gene *spoIV* (in *Bacillus licheniformis*), gene *yqfD* (in *B. subtilis*), or the respective gene that is homologous thereto if said stems are naturally able to form spores. Furthermore, the inventive RecA represents a protein which can be used in molecular biological assays or for modulating the molecular biological activities of cells, especially in connection with DNA polymerization or recombination processes.

(57) Zusammenfassung: Gegenstand der vorliegenden Anmeldung ist der Faktor RecA aus *Bacillus licheniformis* DSM 13 (SEQ ID NO. 2), zusammen mit dem zugehörigen Gen *recA* (SEQ ID NO. 1), einschließlich ver-

wandten Proteinen und Genen hierzu, darunter der unter SEQ ID NO. 31 beziehungsweise 32 angegebenen Variante. Das Gen *recA* wird erfindungsgemäß unter anderem zur Konstruktion von grampositiven bakteriellen Sicherheitstämmen für die biotechnologische Produktion eingesetzt, indem es in den betreffenden Stämmen inaktiviert wird. Diese weisen, sofern sie natürlicherweise zur Sporulation befähigt sind, in einer speziellen Ausführungsform zusätzliche funktionelle Deletionen in Phase-IV-Sporulationsgenen auf, vorzugsweise im Gen *spoIV* (bei *Bacillus licheniformis*), im Gen *yqfD* (bei *B. subtilis*) beziehungsweise in dem hierzu jeweils homologen Gen. Des weiteren steht mit diesem RecA ein Protein zur

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/095446 A1

BEST AVAILABLE COPY



Menden (DE). GROENE, Mark [DE/DE]; Berlinger Str. 33, (App. 1110), 55101 Mainz (DE). EICHSTÄDT, Renee [DE/DE]; Auerstrasse 11, 50733 Köln (DE).

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

(88) **Veröffentlichungsdatum des geänderten internationalen Recherchenberichts:**

15. Dezember 2005

(15) **Informationen zur Berichtigung:**

siehe PCT Gazette Nr. 50/2005 vom 15. Dezember 2005, Section II

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.